

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-175268

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)7月11日

H.01 L 29/84
21/306B-7733-5F
Z-7342-5F

審査請求 未請求 発明の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 シリコンマイクロセンサ及びその製造方法

⑯ 特 願 昭62-335265

⑰ 出 願 昭62(1987)12月28日

⑱ 発 明 者 古 林 久 敏 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社
内⑲ 発 明 者 井 波 靖 彦 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社
内

⑳ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

㉑ 代 理 人 弁理士 大西 孝治

明 細 書

1. 発明の名称

シリコンマイクロセンサ及びその製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) シリコン基板上に熱酸化シリコン膜、該熱酸化シリコン膜上に窒化シリコンスパッタ膜が積層された支持体と、該支持体の上に形成されたセンサ膜とを具備したことを特徴とするシリコンマイクロセンサ。

(2) シリコン基板上に熱酸化シリコン膜を形成する工程と、熱酸化シリコン膜の上に窒化シリコンスパッタ膜を形成する工程と、窒化シリコンスパッタ膜を800℃～1100℃の温度で熱処理して支持体を形成する工程と、支持体の上にセンサ膜を形成する工程とを具備したことを特徴とするシリコンマイクロセンサの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明はシリコンの異方性エッチングを利用し

たシリコンマイクロセンサに関し、特に支持体の材料、構造とその製造方法とに関する。

<従来の技術>

熱収支を利用する赤外線センサ、フローセンサ或いはガスセンサでは発熱部や検出部の熱容量を小さくすれば高感度化、高速応答化、低消費電力化が達成できるので、熱容量を小さくするために発熱部や検出部を微小化、薄膜化したし構造のセンサが開発されている。

また、圧力センサ、振動センサ、加速度センサ等の可動部を有するセンサでは可動部とその支持部を薄膜化することによって微小化が図れるとともに、可動部が微小な圧力等で動くため高感度化が図れる。

さらに、全てのセンサにおいて、センサ部で薄膜による支持体を形成することによってセンサの高感度化、微小化の他、複熱センサの複合化、集積化を図ることができる。

上述したような理由からシリコンの結晶異方性と、フォトリソグラフィ技術を組み合わせるとシリ